

НОВЫЕ 3D-ПЕЧАТНЫЕ «ОХЛАЖДАЮЩИЕ» КИРПИЧИ

Томилова А.Е.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

E-mail: tomilkyway@mail.ru

3D-PRINTED BRICKS CAN COOL A ROOM WITH WATER

Tomilova A.E.

Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

Annotation. We've previously seen designers use the presence of swimming pools or take advantage of prevailing winds to help passively cool houses. But what if every brick used to build a house could cool it down? Design studio Emerging Objects has come out with 3D-printed porous bricks called Cool Bricks that can be filled with water to bring down temperatures.

Не все из нас имеют возможность установить в своих домах кондиционер, страдая от жары, дискомфорта и даже рискуя получить тепловой удар. Но недавно дизайнеры Вирджиния Сан Фрателло и Рональд Разль из строительной фирмы Emerging Objects Corporation разработали инновационное решение проблемы кондиционирования помещений зданий в условиях пустыни, применив строительную технологию, известную со времен Древнего Египта и Древней Персии.

В этой технологии используются традиционные строительные материалы, и затрачивается гораздо меньше энергии и ресурсов, чем при обычном кондиционировании. Суть технологии заключается в смешивании паров воды с воздухом, в результате чего температура в помещении снижается. В очень сухом климате использование охлаждения испарением имеет дополнительное преимущество в виде повышения влажности воздуха в помещении.[1]

Дизайнеры из Emerging Objects Corporation соединили эту древнюю технику с современными возможностями, которые предоставляет 3D-печать. Результатом их работы стала система «Cool Brick» («Охлаждающий Кирпич»), которая используется для построения стен с пассивным охлаждением и создания стильных и прохладных интерьеров.

Система построена по принципу окна Muscatese Evaporative, в котором объединены деревянный экран и пористый керамический сосуд, наполненный водой. Система «Cool Brick» состоит из 3D-печатных пористых керамических кирпичей, положенных на цементный раствор. Каждый кирпич способен впитывать воду, как губка, и имеет структуру в виде трехмерной решетки с микропорами. При прохождении воздуха через решетку, вода в керамических микропорах испаряется, и охлажденный, более влажный воздух поступает в помещение.

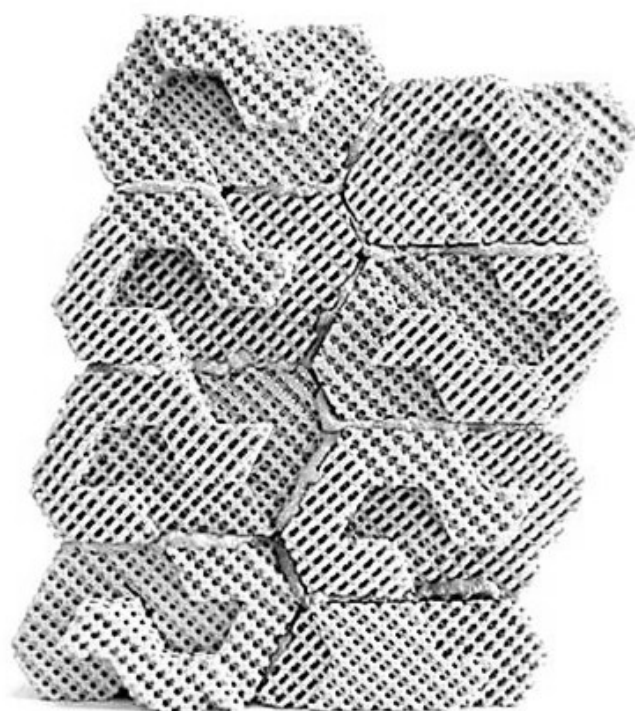


Рис. 1 3D-печатные «охлаждающие» кирпичи

3D-печатные кирпичи имеют систему блокировки для удобного и быстрого соединения между собой. Из этих кирпичей можно построить экраны, перегородки, беседки и т.д. Благодаря особой форме кирпичей, создается тенистая поверхность, защищающая стены здания от перегрева.

Разработка системы «Cool Brick» велась в значительной степени за счет средств компании из Небраски TENTON 3D, которая специализируется на создании приложений для 3D-печати из керамических материалов. Керамика является одним из старейших промышленных и строительных материалов, используемых человеком, и дизайнеры Сан Фрателло и Раэль еще раз продемонстрировали, что архитектурно-строительные традиции вполне сочетаемы с современным, по-настоящему инновационным дизайном.[2]

1. <http://www.emergingobjects.com/projects/cool-brick/>
2. <http://www.vzavtra.net/materialy>